

(51) Int. Cl.⁶

H04Q 7/24

(11) 공개번호 특2000-0058858

(43) 공개일자 2000년 10월 05일

(21) 출원번호 10-2000-0037653

(22) 출원일자 2000년 07월 03일

(71) 출원인 주식회사 모빌탑 김희석

(72) 발명자 서울특별시 강남구 삼성동 159-6
김희석

경북구미시공단동2번지우석아파트나동403호

심사청구 : 있음(54) 휴대통신단말기용 콘텐츠 프로그램 전송방법 및 그 실행방법**요약**

본 발명의 목적은 게임 프로그램 및 그 응용 프로그램을 포함하는 콘텐츠를 유, 무선망을 통해 휴대통신 단말기로 다운 받아 저장하고 이를 기반으로 온라인(오프라인 포함)상에서 해당 콘텐츠의 실행을 가능하게 하는 휴대통신단말기용 콘텐츠 프로그램 전송방법 및 그 실행 방법을 제공하는 데 있다.

본 발명의 구성은 무선인터넷을 통해 휴대통신단말기를 서버에 접속하여 이 서버가 제공하는 서비스 종류 및 콘텐츠 메뉴를 확인하고 특정 메뉴의 다운로드를 선택하게 하는 단계; 단말기 측으로부터의 콘텐츠 메뉴 선택이 있으면 확장 스크립트 전송을 통해 단말기내 사용 가능한 메모리 용량 및 시작번지와 단말기 사양정보 등을 요구하여 해당 단말기에서 선택한 콘텐츠 프로그램의 수용이 가능한지 여부를 판단하는 단계; 선택한 콘텐츠 프로그램이 해당 단말기에서 수용가능 조건이면 선택 콘텐츠 프로그램을 1회 송신분량 크기의 패킷으로 분할하여 단말기 측에 확장 스크립트 파일로 송출하는 단계; 서버 측으로부터 단말기 측으로 송출되어 오는 패킷단위 분할 콘텐츠 프로그램을 차례로 수신하여 단말기의 nv 메모리에 순차로 저장하는 단계; 일련의 선택 콘텐츠 프로그램의 다운로드가 완료되면 그 결과 값을 서버측으로 전송하게 하는 단계; 를 포함한다.

대표도**도4****영세서****도면의 간단한 설명**

도 1은 유, 무선 인터넷을 통하여 서버측의 프로그램을 휴대통신단말기로 다운로드하기 위한 서비스 시스템의 개략적인 블록구성도이다.

도 2는 본 발명의 실행을 위한 휴대통신단말기의 내부 블록구성도이다.

도 3은 본 발명 중 무선인터넷 서비스를 통한 휴대통신단말기용 응용 프로그램 및 게임 프로그램의 다운로드 및 그 실행과정을 설명하는 개략 흐름도이다.

도 4는 본 발명에 따른 무선인터넷 기반 클라이언트 콘텐츠 프로그램의 다운로드 과정을 설명하는 흐름도이다.

도 5는 본 발명에 따른 온라인 게임을 지원하기 위한 단말기와 서버간, 그리고 단말기 영역과 클라이언트 콘텐츠 영역간의 TCP소켓 세션설정 및 그 운용과정에 대한 흐름도이다.

※도면의 주요부분에 대한 부호의 설명※

- | | |
|-------------------|----------------|
| 100 : 휴대통신단말기 | 110 : CPU |
| 120 : 플래시메모리 | 130 : LCD |
| 140 : 데이터 인터페이스장치 | 150 : 키입력부 |
| 160 : 음성신호처리부 | 170 : RF신호변복조부 |
| 180 : S-램 | 200 : 게이트웨이 |
| 300 : 서버 | 400 : 사용자컴퓨터 |

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 개인 통신장비인 휴대통신단말기 사용자가 자신이 원하는 응용프로그램이나 게임 프로그램 등의 휴대통신단말기용 콘텐츠 프로그램을 자신의 휴대통신단말기에 저장하여 사용할 수 있도록 하기 위한 무선인터넷 애플리케이션에 관한 것으로, 특히, 무선인터넷을 통해 특정 프로그램을 단말기 측으로 다운로드 받을 때 기본적인 실행 프로그램 코드 및 데이터를 사전에 다운로드시켜 놓고 해당 실행 프로그램 운용에 있어 적용시킬 필요한 데이터만 선택적으로 다운로드 하도록 함으로써 무선 전송 데이터량을 최소화시킬 수 있으며, 또한 단말기의 기능 중 통화를 위한 기본 기능을 제외한 각종 부가기능을 제조업체에서 단말기에 내장시켜 출시하는 개념이 아닌 필요한 애플리케이션은 단말기 구입자가 자신이 원하는 콘텐츠 프로그램을 다운로드 받을 수 있는 ASP(Application Software Providing Service)를 지원하기 위한 휴대통신단말기용 콘텐츠 프로그램 전송방법 및 그 실행방법에 관한 것이다.

최근 정보통신기술의 급격한 발전과 통신문화의 변화로 인하여 성인뿐만 아니라 대부분의 청소년들까지도 휴대통신단말기를 보유하게 되었다. 이러한 휴대용 이동통신단말기의 급속한 보급은 각 단말기 제조사들로 하여금 차별화 된 자사 제품의 개발에 많은 노력을 경주하게 만들었고, 이에 따라 최근에 출시되는 단말기는 그 본래의 기능인 음성통신기능 보다는 부가적인 다양한 기능, 예를 들면, 화상통신기능, 이 메일 전송 및 수신기능, 계산기기능, 게임기 기능 등을 가지게 되었다.

특히, 휴대통신단말기에 추가되는 기능 중에서 젊은 층으로부터 많은 호평을 받고 있는 기능이 전자오락 게임 프로그램의 실행 기능이다.

현재 시종에서 유통되고 있는 게임 기능이 부가된 휴대통신단말기는 그 단말기 내부의 메모리에 일정한 코드형식의 전자오락게임 프로그램을 수록하고 있다. 따라서 휴대통신단말기 소지자는 휴대통신단말기의 전면부에 마련된 키입력부를 이용하여 전자오락게임을 즐길 수 있다.

일반적으로 전자오락게임의 성격은 게이머가 특정 게임프로그램을 반복 실행하면 할수록 그 게임을 다시 즐길 가능성은 그리 높지 않다. 만일 게이머가 이전에 자신이 격파한 적이 있는 게임 프로그램을 또 다시 진행한다고 하면 그 흥미는 처음보다는 현저하게 줄어들 수밖에 없다.

그러나 휴대통신단말기에서 게임 프로그램의 수록을 위해 지원할 수 있는 메모리의 용량은 극히 제한적이어서 여러 종류의 게임 프로그램을 수록할 수가 없다. 특히, 전용 게임기와는 달리 휴대통신단말기내에서의 게임은 메모리의 한계로 인하여 해당 게임을 수행하기 위한 충분한 용량의 메모리를 확보할 수 없기 때문에 난이도와 완성도가 높은 대용량의 게임 프로그램을 구현시킬 수 없다는 단점이 있다.

이는 게임 프로그램뿐만 아니라 다양한 응용프로그램의 실행에서도 마찬가지이며, 이를 해결하기 위해 휴대통신단말기내에 별도의 메모리를 실장 한다는 것은 최근의 휴대통신단말기의 소형화 및 저가화 추세에 비추어 볼 때 현실적으로 곤란하다고 볼 수 있다.

따라서 휴대통신단말기에서 지원되는 전자오락 게임 및 응용 소프트웨어는 주어진 메모리의 한계를 벗어날 수 없기 때문에 제한된 사이즈의 특정 프로그램으로 세팅될 수밖에 없어 다양성이 부족하므로, 시간이 경과할수록 휴대통신단말기 소유자에 의한 그의 활용성과 관심도가 현저히 떨어지고 있다.

이러한 관점의 인식에서 출발하여, 최근에는 무선인터넷을 기반으로 하는 각종 모바일 서비스가 증가일로에 있다. 무선인터넷을 통한 휴대통신단말기와 무선인터넷 서버와의 접속을 통한 모바일 서비스에 있어 지금까지는 휴대통신단말기 소유자가 무선인터넷 서버에서 제공하는 게임 등의 프로그램을 즐기거나 하는 경우 각각의 게임단위 또는 프로그램 단위로 다운 받아 메모리에 저장한 후 이를 실행시키도록 하고 있다.

그러므로 다운로드 데이터 저장을 위한 휴대통신단말기내 메모리의 사이즈를 획기적으로 확대시키기 않는 한 일정한 용량 이상의 게임 프로그램 등을 보유 내지는 실행시킬 수가 없어 그 운용상 많은 제약이 따르게 된다. 특히, 휴대통신단말기 게임 등의 프로그램 다운로드 및 그 실행기술은 오프라인 상에서의 실행을 전제로 하고 있기 때문에, 휴대통신단말기와 무선인터넷 서버와의 인터랙티브 지원을 요청하는 최근의 수요자들의 요구에 적절히 대응하기 어렵다는 문제를 가지고 있다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 각종 게임 프로그램이나 응용 프로그램을 무선인터넷을 통하여 휴대통신단말기에 다운로드 받아 이를 온라인 또는 오프라인 상에서 실행시킬 수 있는 ASP지원용 유, 무선인터넷을 이용한 휴대통신단말기용 콘텐츠 프로그램 전송방법 및 그 실행방법을 제공하는 데 있다.

본 발명의 다른 목적은 휴대통신단말기의 내부 메모리에 대한 별도의 설계변경 없이도 기존의 메모리의 잔여 영역을 효율적으로 운용함으로써 서버에서 제공되는 각종 응용프로그램 및 게임 프로그램 등의 콘텐츠를 효율적으로 다운로드 하여 실행시킬 수 있는 휴대통신단말기용 콘텐츠 프로그램 전송방법 및 그 실행방법을 제공하는 데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 단말기의 기능중 통화를 위한 기본적인 기능을 제외한 부가기능을 인터넷을 통한 다운로드형식으로 사용자가 설정하도록 하고 단말기 제조업체는 고유의 통화기능만을 가지는 단말기를 생산하도록 함으로써 단말기 제조업체가 안아야 할 개발부담을 피할 수 있는 인터넷을 이용한 휴대

통신단말기용 콘텐츠 프로그램 전송방법 및 그 실행방법을 제공하는 데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 온라인 상태로 특정의 게임이나 콘텐츠를 실행시킴에 있어 기본적인 프로그램 코드와 필요한 데이터를 단말기에 미리 다운로드 하여 내장함으로서 무선인터넷 기지국과 단말기간의 상호 데이터 교환량을 최소화시킴으로써 온라인 게임 등의 실행속도를 획기적으로 증가시킬 수 있게 되는 무선인터넷을 이용한 휴대통신단말기용 콘텐츠 프로그램 전송방법 및 그 실행방법을 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은 무선인터넷을 통해 휴대통신단말기를 서버에 접속하여 이 서버가 제공하는 서비스 종류 및 콘텐츠 메뉴를 확인하고 특정 메뉴의 다운로드를 선택하게 하는 단계와, 단말기 측으로부터의 콘텐츠 메뉴 선택이 있으면 확장 스크립트 전송을 통해 단말기내 사용 가능한 메모리 용량 및 시작번지와 단말기 사양정보 등을 요구하여 해당 단말기에서 선택한 콘텐츠 프로그램의 수용이 가능한지 여부를 판단하는 단계와, 선택한 콘텐츠 프로그램이 해당 단말기에서 수용가능 조건이면 선택 콘텐츠 프로그램을 1회 송신분량 크기의 패킷으로 분할하여 단말기 측에 확장 스크립트 파일로 송출하는 단계와, 서버 측으로부터 단말기 측으로 송출되어 오는 패킷단위 분할 콘텐츠 프로그램을 차례로 수신하여 단말기의 nv 메모리에 순차로 저장하는 단계와, 일련의 선택 콘텐츠 프로그램의 다운로드가 완료되면 그 결과 값을 서버측으로 전송하게 하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한 본 발명은 상기 목적을 달성하기 위해 다수의 게임 프로그램 또는 응용 프로그램 등의 콘텐츠를 휴대통신단말기에 다운로드할 때, 해당 콘텐츠가 가지는 기본 실행 프로그램 코드 데이터 와 그에 필요한 필수 데이터만 휴대통신단말기에 먼저 다운로드한 다음 이후에는 해당 콘텐츠 프로그램의 실행에 적용시킬 데이터만을 선택적으로 다운로드 하여 상기 기본 실행프로그램에 붙여 사용하도록 하는 것을 특징으로 한다.

또한 본 발명은 상기 목적을 달성하기 위해 인터넷을 통해 사용자 컴퓨터를 서버에 접속하여 이 서버가 제공하는 휴대통신단말기용 서비스 종류 및 콘텐츠 메뉴를 확인하고 그 중에서 특정 메뉴를 선택하여 다운로드받는 단계와, 사용자 컴퓨터에 전송받아 저장된 휴대통신단말기용 콘텐츠 프로그램을 단말기 측으로 재전송하기 위해 사용자 컴퓨터와 휴대통신단말기를 전용 데이터 케이블로 접속시키는 단계와, 단말기 측으로부터 사용자 컴퓨터에 저장된 콘텐츠 메뉴 선택이 있으면 확장 스크립트 전송을 통해 단말기내 사용 가능한 메모리 용량 및 시작번지와 단말기 사양정보 등을 요구하여 해당 단말기에서 선택한 콘텐츠 프로그램의 수용이 가능한지 여부를 사용자 컴퓨터에서 판단하는 단계와, 선택한 콘텐츠 프로그램이 해당 단말기에서 수용가능 조건이면 선택 콘텐츠 프로그램을 1회 송신분량 크기의 패킷으로 분할하여 단말기 측에 확장 스크립트 파일로 송출하는 단계와, 상기 사용자 컴퓨터 측으로부터 단말기 측으로 송출되어 오는 패킷단위 분할 콘텐츠 프로그램을 차례로 수신하여 단말기의 nv 메모리에 순차로 저장하게 하는 단계와, 일련의 선택 콘텐츠 프로그램의 다운로드가 완료되면 그 결과 값을 사용자 컴퓨터 측으로 전송하게 하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명을 설명하면 다음과 같다.

도 1은 유, 무선 인터넷을 통하여 서버측의 프로그램을 휴대통신단말기로 다운로드하기 위한 서비스 시스템의 개략적인 블록구성도이다.

여기에서 참고되는 바와 같이, 휴대통신단말기(100)는 무선망 인터넷을 통하여 게이트웨이(200)에 접속되게 구성하고 이 게이트웨이(200)는 유선망 인터넷을 통하여 서버(300)에 접속되게 구성하고 있다. 상기 서버(300)에는 각종 게임 프로그램 및 그 응용 프로그램 등을 포함하는 각종 모바일 콘텐츠가 수록된 콘텐츠DB(500)와 시스템의 회원제 운영을 위한 회원DB(600)가 접속된다.

상기 모바일 콘텐츠 중 응용 프로그램으로서, 차계부 프로그램, 캘린더 프로그램, 신곡받기 프로그램, 알람 프로그램, 단어찾기 프로그램, 거울만들기 프로그램, 전자계산기 프로그램, 스톱워치 프로그램, 듀얼클럭 프로그램, 그림판 프로그램, 주요한문 출력 프로그램, 무빙 캐릭터 발생 프로그램 등이 제공될 수 있다.

사용자컴퓨터(400)는 상기 서버(300)에 유선망 인터넷을 통해 접속되어 콘텐츠DB(500)에 수록된 각종 모바일용 프로그램 및 데이터를 다운 받아 저장하게 구성하고 이 사용자컴퓨터(400)에 다운로드된 모바일용 콘텐츠는 상기 휴대통신단말기(100)에 전용 데이터 전송케이블을 통해 유선으로 전송될 수 있게 구성한다.

상기 게이트웨이(200)는 휴대통신단말기와 서버간의 접속을 위한 프로토콜과 인터넷 TCP/IP 프로토콜의 중간에서 상호 요구하는 프로토콜로 변환하여 전송하는 기능을 수행한다.

상기 사용자 컴퓨터(400)는 무선망 인터넷을 통한 모바일 콘텐츠의 사이즈가 비교적 길어 무선다운로드 시 장시간이 소요되거나 일부 콘텐츠 프로그램의 변형이 요망되는 경우 유선망 인터넷을 통하여 서버(300)에 접속된 콘텐츠DB(500)의 내용을 다운 받아 자체적으로 저장 또는 가공한 후 유선케이블을 통해 휴대통신단말기에 해당 프로그램을 전송하고자 할 때 유리하게 이용할 수 있다.

도 2는 상기 휴대통신단말기의 기본적인 내부 블록구성도이다. 여기에서 나타내고 있는 바와 같이, 휴대통신단말기의 모든 작동을 통제하고 실행하는 CPU(110)에는 서버로부터 다운 받은 게임 데이터 및 그 응용 프로그램 등의 콘텐츠를 각각 프로그램 코드와 데이터로 분리하여 저장하고 삭제할 수 있는 플래시메모리(120)와, 휴대통신단말기의 모드 디스플레이 및 각종 콘텐츠 화면 디스플레이를 위한 LCD(130)와, 사용자컴퓨터와 같은 외부 기기와의 데이터 인터페이스를 위한 인터페이스장치(140)와, 휴대통신단말기의 기능선택 및 전환과 모바일 콘텐츠의 운영을 지원하기 위한 키입력부(150)와, 음성신호처리부(160)와, 휴대통신기지국 및 게이트웨이와의 접속을 위한 RF신호변복조부(170)와, 휴대통신단말기용 모바일 콘텐츠의 OS 지원을 위한 프로그램의 일시저장 및 휴대통신단말기 고유의 기능 수행을 위한 OS 프로그램

의 일시저장 기능을 갖는 S-램(180)을 접속하여 구성하고 있다.

상기 플래시메모리(120)는 그 내부 영역이 3분할되어 운용된다. 즉, 단말기 고유의 기능을 수행하는 데 필요한 프로그램을 저장하는 단말기 기본영역으로서의 제1영역과, 모바일 콘텐츠 및 그의 실행을 위한 프로그램을 저장하는 클라이언트 프로그램 다운로드영역으로서의 제2영역과, 클라이언트 프로그램의 실행에 따른 디스플레이의 제어용 프로그램을 일시 저장하여 단말기의 LCD를 제어하기 위한 버퍼메모리영역으로서의 제3영역으로 나누어져 운용된다.

플래시메모리(120)내부에 존재하는 상기 제2영역은 그 사이즈가 특정되지 않는다. 클라이언트 프로그램의 사이즈에 따라 그 소요 메모리 영역이 가변되게 된다. 또한 상기 플래시메모리내의 단말기 기본영역(제1영역)과 프로그램 다운로드영역(제2영역) 사이에서는 클라이언트 프로그램(단말기로 다운받은 각종 콘텐츠 프로그램 및 자체 내장 프로그램 포함)과 단말기 고유의 운용프로그램 사이의 각종 이벤트 정보와 그 결과 값이 교환된다.

단말기 기본운용 프로그램영역에서 클라이언트 프로그램 운용영역으로 제공되는 이벤트성 데이터는 게임 시작정보, 게임종료정보, 키이벤트정보, 타이머정보, TCP 컨넥팅정보, TCP 디스컨넥팅정보, 수신데이터 이벤트정보, 컨트롤 이벤트정보 등이 있다.

이와는 반대로 클라이언트 프로그램 운용영역에서 단말기 기본운용 프로그램영역으로 제공되는 정보로서 각 이벤트실행에 따른 결과값 정보와, LCD 메모리 버퍼영역을 통한 LCD화면 표시정보가 있다.

상기 S-램(180)에는 휴대통신단말기 고유의 기능 실행시 및 상시 대기 시에는 휴대통신단말기 운용 OS 프로그램이 일시 저장되고, 이 휴대통신단말기에서 클라이언트 프로그램(모바일 콘텐츠)을 실행시키게 되는 경우에는 해당 콘텐츠를 실행시키기 위한 응용프로그램이 일시 저장되게 된다.

도 3은 본 발명에 따른 무선인터넷 서비스를 지원 받기 위한 프로그램의 다운로드 및 그 실행과정에 대한 개략적인 흐름도이다. 이 흐름도는 크게 다운로드 서비스 부분과 실행서비스 부분으로 나누어져 있다.

상기 다운로드 서비스 부분은 휴대통신단말기를 이용한 서버로의 무선인터넷 접속단계와, 무선인터넷 접속상태에서 메뉴선택을 통하여 필요 게임 프로그램 또는 응용 프로그램(응용 소프트웨어) 등의 모바일 콘텐츠를 선택하는 단계와, 선택된 응용 프로그램 등의 콘텐츠를 휴대통신단말기의 플래시메모리의 다운로드 영역에 다운로드하는 단계로 이루어진다.

상기 실행서비스 부분은 응용 소프트웨어를 포함하는 모바일 콘텐츠 프로그램의 구동단계와, 현재의 실행 프로그램이 온라인 서비스 모드의 프로그램인지 오프라인 서비스 모드의 프로그램인지의 여부를 판단하는 단계와, 상기 온/오프라인 서비스 모드 판단단계에서 오프라인 서비스 모드로 판단되면 단말기내의 메모리를 이용하여 프로그램 및 데이터의 저장, 삭제, 수정관리를 수행하고 단말기에 장착된 관련 하드웨어를 제어하는 단계와, 상기 온/오프라인 서비스 모드 판단단계에서 온라인 서비스 모드로 판단되면 TCP소켓을 이용하여 무선인터넷 서버와의 세션을 유지시키고 기본적인 사용자 인터페이스를 제외한 모든 데이터 관리는 서버에서 실행하게 되어 단말기에 장착된 관련 하드웨어를 제어하는 단계로 이루어진다.

만일, 서버에서 제공되는 휴대통신단말기용 콘텐츠 프로그램을 사용자 컴퓨터를 이용하여 다운로드 한 다음, 이것을 다시 휴대통신단말기 측으로 재전송하는 경우는 다음과 같은 실행 흐름을 가지게 된다.

이 경우에는 먼저 인터넷을 통해 사용자 컴퓨터를 서버에 접속하여 이 서버가 제공하는 휴대통신단말기용 서비스 종류 및 콘텐츠 메뉴를 확인하고 그 중에서 특정 메뉴를 선택하여 다운로드받는다.

상기 단계에서 사용자 컴퓨터에 전송받아 저장된 휴대통신단말기용 콘텐츠 프로그램은 이를 단말기 측으로 재전송하기 위해 사용자 컴퓨터와 휴대통신단말기를 전용 데이터 케이블로 접속시킨다.

상기 사용자 컴퓨터에 전용 케이블로 접속된 휴대통신단말기 측으로부터 사용자 컴퓨터에 저장된 콘텐츠 메뉴 선택이 있으면 확장 스크립트 전송을 통해 단말기내 사용 가능한 메모리 용량 및 시작번지와 단말기 사양정보 등을 요구하여 해당 단말기에서 선택한 콘텐츠 프로그램의 수용이 가능한지 여부를 사용자 컴퓨터에서 판단한다.

이때, 선택한 콘텐츠 프로그램이 해당 단말기에서 수용가능 조건이면 선택 콘텐츠 프로그램을 1회 송신분량 크기의 패킷으로 분할하여 단말기 측에 확장 스크립트 파일로 송출한다.

상기 사용자 컴퓨터 측으로부터 단말기 측으로 송출되어 오는 패킷단위 분할 콘텐츠 프로그램을 차례로 수신하여 단말기의 nv 메모리에 순차로 저장시킨다.

일련의 선택 콘텐츠 프로그램의 다운로드가 완료되면 그 결과 값을 사용자 컴퓨터 측으로 전송하게 한다.

도 4는 본 발명의 구체적인 무선인터넷 기반 클라이언트 프로그램(모바일 콘텐츠)의 다운로드 과정을 설명하는 흐름도로서, 클라이언트 프로그램이 게임 프로그램인 경우를 예를 들어 설명하고 있다.

이 흐름도는 휴대통신단말기와 서버가 무선인터넷 게이트웨이를 통해 접속된 상태에서 각각의 단계별로 단말기와 서버에서의 실행을 구분하여 표현하고 있다.

먼저, 휴대통신단말기 사용자가 자신의 단말기를 이용하여 무선인터넷을 통해 서버에 접속하게 되면 단말기의 LCD창에는 서버로부터 제공되는 서비스메뉴가 표시된다. 이러한 서비스메뉴 중에서 단말기의 방향키를 조작하는 것으로 특정의 메뉴를 선택할 수 있다.

이렇게 단말기 측에서 특정의 콘텐츠 메뉴가 선택되면 서버측에서는 스크립트[MGGet_Info()] 전송을 통해 해당 단말기내의 사용 가능한 메모리 용량 및 시작번지와 단말기 사양정보 등을 요구한다.

단말기 측에서 그 결과값을 서버측에 전송하여 오면 서버측에서는 해당 단말기에서 선택한 콘텐츠 프로그램의 수용이 가능한지 여부를 판단한다. 즉, 선택한 콘텐츠 프로그램의 사이즈를 전부 수용할 수 있는 메모리 공간이 확보되어 있는지, 또 단말기의 사양이 선택한 콘텐츠 프로그램을 실행시킬 수 있는지 여부를 판단하게 된다. 여기에서 MGI는 mobile game interface의 약어이다.

서버측에서, 선택 프로그램에 대한 다운로드 조건 판단시 단말기 조건이 다운로드 가능 조건이면 선택 콘텐츠 프로그램을 1회 송신분량 크기의 패킷으로 분할하여 단말기 측에 확장 스크립트[MGIset_Info()] 파일로 송출하고 그 패킷의 송출완료로 매 패킷단위 결과 값으로 확인한 후 다음 패킷을 송출한다. 이러한 패킷단위의 프로그램 송출은 선택한 프로그램 전부가 다운로드 완료될 때까지 진행되어 단말기의 nv(nonvolatile)메모리에 차례로 저장된다.

만일 단말기 측에서 선택한 콘텐츠 프로그램의 사이즈 및 그 실행조건이 해당 단말기에서 수용할 수 없는 조건일 경우에는 서버측에서 단말기 측으로 다운로드 불가를 통보하고 처음의 모바일 콘텐츠 메뉴 선택단계로 돌려 다른 콘텐츠 메뉴를 선택하게 한다.

선택된 메뉴의 프로그램 데이터의 다운로드가 완료되면 단말기 측에서는 다운 받은 프로그램(게임 프로그램)을 실행할 수 있게 되며, 게임 실행에 따른 최종상태 정보 값에 대한 푸시 서비스(push service)가 서버 측에서 제공될 경우, 그 결과 값이 서버측으로 업로드되어 개인의 DB에 저장된다.

이러한 프로그램의 다운로드 실행과정을 구체적으로 살펴보면, 단말기는 WML 확장 스크립트를 통해 현재 단말기내에서 사용 가능한 플래시메모리의 용량과 그 시작번지를 서버 측에 알려준다. 이를 위해 단말기 내에 입력되는 사이즈만큼 룰과 램의 메모리의 용량을 확인한 후 메모리의 확보여부와 플래시메모리의 시작번지를 절대번지로 알려주면 된다. 만일 다운 받은 프로그램 데이터 사이즈만큼의 메모리가 확보되지 않으면 서비스불가를 결과 값으로 송출한다. 또한 지원되지 않는 종류의 데이터(kindofdata)가 지정되는 경우에도 서비스 불가로 그 결과 값을 송출한다.

위의 실행에서 WML 스크립트가 MGIset_Info(kindofdata, size1, size2)라고 할 때, 그 파라메터 kindofdata 값이 "0"이면 오프라인 게임을, 그리고 그 값이 "1"이면 온라인 게임을 정의하는 구분자로 사용할 수 있다. 파라메터 size1은 클라이언트 실행코드의 부분의 실제 사이즈를 의미한다. 파라메터 size2는 클라이언트 데이터부분의 실제 사이즈를 의미한다.

또한, 그 출력 값 유형은 flag, *ROM_addr, *RAM_addr, typeofLCD, typeofsound, ver로 나타나게 되는데, 여기에서 flag는 서비스 여부를 표시하기 위한 것으로 "0"은 서비스 가능을, 그리고 "1"은 서비스 불가능을 표시한다. *ROM_addr은 프로그램을 저장할 플래시메모리의 시작번지를 표시한다(Hex 값). *RAM_addr은 프로그램 실행에 필요한 RAM의 시작번지를 표시한다(Hex값). typeofLCD는 단말기의 LCD사양에 따른 출력방식을 결정한다. typeofsound는 단말기의 사운드사양에 따른 출력방식을 결정한다. ver는 컴파일러의 버전 정보를 나타낸다.

위의 사항에 입각하여 단말기 WML스크립트 정보는 예시적으로 다음과 같이 나타날 수 있다.

MSGget_Info(0, 42750, 1720, 1, 1, 0)

한편, WAP서버 측에서는 WML 확장 스크립트로 다운로드 되는 게임 등의 콘텐츠 프로그램을 1회에 송출할 수 있는 패킷크기(4-5K바이트 정도)로 분할하여 휴대통신 단말기 측으로 송출하게 된다. 이렇게 4-5K바이트로 분할된 패킷데이터가 상기 단말기 측에 수신되면 그 수신되는 순서에 따라 차례대로 nv(비휘발성)메모리, 즉 플래시메모리에 저장한다.

휴대통신단말기는 다운로드가 시작되는 시점과 다운로드가 완료되는 시점을 플래그 형태로 관리하여 다운로드 중에 예외사항이 발생되어 해당 프로그램의 다운로드가 완료되지 못한 경우에 이를 단말기 사용자에게 알려주기 위한 적절한 수단이 있어야 한다.

WML 스크립트가 MGIset_Info(url, title, data)인 경우, 파라메터 url은 서버내 게임 등의 콘텐츠 프로그램 파일의 절대경로를 나타내고, title은 단말기내에 저장될 클라이언트 프로그램의 제목을 의미하고, data는 실제 다운로드되는 클라이언트 프로그램을 의미한다.

상기 data부는 다음의 표1과 같은 구조로 이루어진다.

[표 1]

헤더부	패킷종류(typeofpacket)	byte
	총패킷수(totalpacket)	word
	현재패킷번호(currentpacket)	word
	데이터길이(length)	word
실 데이터부	real data	byte

한편, 출력유형별로 볼 때, "0"은 패킷수신완료(최종패킷수신완료), "1"은 현재패킷정상수신, "2"는 현재패킷수신이상을 나타내는 것으로 할 수 있다.

서버 스크립트 정보는 예시적으로 다음과 같이 나타날 수 있다.

MSGget_Info("http://www.mobiletap.co.kr/game101.cgi", "연예퀴즈", 42{.})

다음은 다운로드된 클라이언트 프로그램 구동지원과정을 설명한다.

다운로드 되어 있는 게임 또는 응용 클라이언트 프로그램을 정상적으로 구동하기 위하여 단말기에서는

이벤트를 발생할 수 있어야 한다.

다운로드된 클라이언트 프로그램에서 필요로 하는 모든 이벤트는 다운로드시 서버에 알려주었던 코드시작번호를 호출하면서 입력 아규먼트(MGicall) 형태로 지정하면 된다.

또, 클라이언트 프로그램 호출에 대한 결과는 클라이언트 프로그램에 스택으로 선언되어 있는 버퍼를 스트럭처 형태로 선언한 후 해당 결과값(MGiret)을 단말기 내 플래시메모리의 기본영역(제1영역)으로 넘겨주면 된다.

따라서 모든 클라이언트 프로그램과 단말기 기본 영역간의 인터페이스는 함수호출에 의한 결과수령 방식으로 진행된다.

한편, 상기 무선인터넷 서버에서는 휴대통신단말기에 제공될 콘텐츠 프로그램을 그의 기반 프로그램이 되는 실행 프로그램 코드데이터와 그 실행 프로그램 상에 부착시켜 운용될 데이터로 구분하고 있다. 따라서, 휴대통신단말기 측에서는 상기 실행프로그램 코드 및 그 필수 데이터를 클라이언트 프로그램으로써 먼저 다운로드 하여 저장하게 된다. 이후 휴대통신단말기 사용자가 단말기내의 그 실행 프로그램에서 운용될 적용모드의 데이터만을 서버로부터 선택적으로 다운 받아 앞서 다운로드한 실행 프로그램에 결합시켜 사용할 수 있게 한다.

표 2는 앞에서 설명한 클라이언트 프로그램 실행을 위한 콜 평선 상세를 보이고 있다[MGiret*MGicall(arg1, arg2, arg3,)].

[표 2]

arg#1	arg#2	arg#3	설명
E1_START			클라이언트 프로그램을 실행하기 위한 이벤트로서 클라이언트 프로그램의 진행에 필요한 초기화 동작을 시작한다.
E1_END			클라이언트 프로그램을 종료하기 위한 이벤트로서 모든 프로그램진행을 종료하고 단말기로 제어를 넘긴다.
E1_KEY	E2_VALUE		단말기에서 키입력시 해당 키값을 클라이언트 프로그램으로 전달하기 위하여 사용하는 이벤트이다.*KEY_VALUE : 0-9, *, #, 상하좌우, 취소, 확인 등
E1_TIMER			클라이언트 프로그램을 진행하기 위하여 주기적으로 발생하는 이벤트로서 해당 타이머 값은 E_START수신시에 클라이언트 프로그램에서 단말기측으로 알려준다.
E1_GET_EVENT			클라이언트 프로그램에서 단말기로 전송하고자 하는 이벤트가 존재하는지를 확인하기 위한 이벤트이다. 단말기 측에서 휴지시간에 한번씩 호출하면 된다.
E1_SOCKET	E2_ACTIVE		온라인게임과 같이 서버와 접속되어 작동되는 프로그램인 경우에 서버와 단말기간 세션이 접속 유지됨을 알리는 이벤트이다.
	E2_DEACTIVE		서버와 단말기간 TCP소켓 세션이 통신중 약전계 또는 다른 이유로 인해 소켓이 풀렸을 때 이를 클라이언트에게 알려주기 위한 이벤트이다.
	E2_DATA	E3_BUF*	서버로부터 수신되는 데이터를 클라이언트 프로그램으로 알려주기 위한 이벤트이다. 콘텐츠와 시나리오에 따라 해당 내용은 수시로 가변될 수 있다.
E1_CNTL	E2_GET_NV	E3_BUF*	단말기내에 있는 특정 어드레스내 데이터를 클라이언트에서 요구할 때 이를 알려주기 위한 이벤트이다.
	E2_GET_BATTERY	E3_VALUE	단말기 배터리의 현재소모량을 클라이언트에서 요구할 때 이를 알려주기 위한 이벤트이다.
	E2_GET_RTC	E3_BUF*	단말기 현재 날짜, 시각정보를 클라이언트 측에 알려주기 위한 이벤트이다. 절대시각으로 초단위 값을 넘겨준다.
	E2_GET_SIGNAL	E3_VALUE	단말기의 전계강도를 클라이언트로 알려주기 위한 이벤트이다.
	E2_GET_SIOCNTRL	E3_VALUE	단말기 SIO 포트에 대한 핀 시그널을 클라이언트에 알려주기 위한 이벤트이다.
	E2_GET_SIODATA	E3_BUF*	단말기 SIO 포트에서 수신되는 데이터를 클라이언트로 송신하기 위한 이벤트이다.

한편, 다운로드된 클라이언트 프로그램의 결과 값 처리지원 과정에 있어, 상기 표 2에 기초한 클라이언트 프로그램 실행결과로 발생되는 값에 대하여 단말기 측에서 처리하여야 하는 기능에는 다음과 같은 것들이 있다.

이를 표 3에 나타내었다.

[표 3]

이벤트	서브 아규먼트	설명
E_NOTE_LCD	LCD BUF*	단말기와 클라이언트 프로그램 사이에 공유되어야 하는 LCD버퍼의 포인터를 알려준다.
E_NOTE_IP	IP#1	서버와 TCP소켓 접속을 위한 서버의 IP어드레스를 알려준다.
	IP#2	
	IP#3	
	IP#4	
E_NOTE_PORT	포트 No.	IP 어드레스와 함께 사용되는 포트번호를 알려준다.
E_NOTE_TIMER	타이머 Tick값	클라이언트 프로그램의 실행에 필요한 기본 타이머 값을 단말기에 요구하는 이벤트이다. 이는 단말기 사양에 따라 변경될 수 있으며, 지원 불가시 최전 타이머를 발생해야 한다.
E_SET_SOUND	BUF*	클라이언트 프로그램에서 효과음을 발생하여야 하는 경우에 사용되는 이벤트이다.
E_SET_SOCKET	BUF*	클라이언트 프로그램에서 서버 측으로 송신할 데이터가 존재하는 경우에 사용되는 이벤트이다.
E_SET_NV	BUF*	클라이언트 프로그램에서 단말기내 NV메모리에 저장하고자 하는 데이터가 존재하는 경우에 사용되는 이벤트이다.
E_SET_MELODY	INDEX	단말기에서 보유한 고정멜로디 중에서 출력하고자 하는 멜로디를 선택한다.
E_SET_IMAGE	INDEX	단말기내 저장된 이미지 또는 애니메이션을 선택한다.
E_SET_LED	FLAG	단말기 상단 표시LED를 온/오프 한다. 0-오프, 1-온
E_SET_VIBRATE	FLAG	단말기 바이브레이터를 온/오프 한다. 0-오프, 1-온

이벤트	서브 아규먼트	설명
E_SET_LIGHT	FLAG	단말기 LCD의 백 라이트를 온/오프 한다. 0-오프, 1-온
E_SET_VOL	INDEX	단말기 소리출력을 조절한다.
E_SET_KEY	INDEX	단말기 키버튼이 눌러지는 효과를 발생한다.
E_SET_SIOALERT	FLAG	단말기 외부 인터페이스장치의 제어권을 설정한다. 0 - 제어권없음, 1-제어권설정
E_SET_SIOCONTROL	VALUE	단말기 외부 인터페이스장치의 핀 시그널을 설정한다.
E_SET_SIODATA	BUF*	단말기 외부 인터페이스장치로 데이터를 송신하고자 하는 경우에 사용되는 이벤트이다.
E_SET_CONTRAST	INDEX	단말기 LCD의 콘트라스트를 설정할 수 있게 한다.
E_SET_NV		단말기 NV 메모리에 저장된 값을 읽어온다.
E_GET_BATRY		단말기 배터리의 잔여 용량을 읽어온다.
E_GET_RTC		단말기내 현재시각을 읽어온다.
E_GET_SIGNAL		단말기내 현재 전계강도를 읽어온다.
E_GET_SIOCONTROL		단말기내 외부 인터페이스 장치의 현재상태를 읽어온다.

다음은 TCP 소켓의 세션지원에 대해 설명한다.

휴대통신단말기측에 다운로드된 클라이언트 프로그램이 온 라인 게임인 경우나 서비스 클라이언트 개념의 어플리케이션인 경우에는 지속적인 데이터 송수신을 위해 TCP 소켓을 열어야 한다.

TCP소켓 세션에 대한 관리는 단말기측 관리영역에서 담당하게 되며, 클라이언트 프로그램 영역에서는 소켓 오픈에 필요한 서버측 IP 어드레스, 포트번호 등을 클라이언트 프로그램 초기 구동시에 단말기 측으로 알려줄 수 있어야 한다.

각 서버의 IP어드레스, 포트번호 등은 각 클라이언트 프로그램 영역에서 관리 할 수 있도록 하여 C/P운용이 자유롭게 한다.

도 5는 앞에서 설명한 서버와 단말기간, 그리고 단말기 기본프로그램 운용영역과 클라이언트 프로그램 운용영역간에서 온라인 게임 지원용 TCP소켓 세션설정 및 그 운용과정을 설명하기 위한 흐름도이다.

여기에서는 세션유지를 위해 서버-휴대통신단말기간의 정보교환 과정과 휴대통신단말기내에서의 단말기측-클라이언트측간의 이벤트 및 그 결과 값 교환과정을 일련의 시간축상에서 설명하고 있다.

먼저, 휴대통신단말기 사용자가 온라인 콘텐츠 메뉴 실행 명령을 입력하면 단말기 측에서는 클라이언트 소프트웨어(프로그램)측으로 E_START 이벤트를 전송한다. 이러한 이벤트가 입력되면 클라이언트 소프트

웨어 측에서는 그 결과 값(LCD, IP, 포트, 타임, 타입)을 단말기 측에 전송한다.

이때부터 단말기 측에서는 타이머 이벤트가 실행되고 서버 측에 TCP 소켓 오픈을 요구하고, 이 요구에 따라 서버 측에서는 TCP 소켓 커넥팅을 실행한다.

TCP 커넥팅이 이루어지면 단말기 측에서는 클라이언트 프로그램 측에 E_SOCKET_ACTIVE 이벤트를 전송하게 되며 그 결과 값으로서 소프트웨어 정보, 단말기정보 등이 클라이언트 측에서 단말기 측으로 전송된다.

클라이언트 측에서 소켓 액티브 확인 결과 값이 들어오면 단말기 측에서는 서버 측에 소켓 라이트(SOCKET WRITE)를 전송하여 온라인 상태에서 클라이언트 소프트웨어의 실행을 지원하게 된다.

이후, 서버와 단말기측간의 TCP 소켓 유지상태가 디스커넥팅되면 단말기 측에서는 E_SOCKET_DEACTIVE 이벤트를 클라이언트 측에 보내고, 사용자에게 의한 종료선택이 있게 되면 다시 E_END 이벤트를 클라이언트 측으로 보내는 것으로 휴대통신단말기를 이용한 온라인 콘텐츠 실행을 종료한다.

앞에서 설명한 무선인터넷 온라인 서비스는 휴대통신단말기를 무선인터넷 서버에 온라인으로 접속시킨 상태에서 사전에 다운로드 받은 응용프로그램을 기반으로 운용되며, 이와는 별도로 자체 플래시메모리에 다운 받아 놓은 프로그램을 오프라인 상에서 독자적으로 실행할 수도 있다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같은 본 발명은 각종 게임 프로그램이나 그 응용 프로그램 등의 콘텐츠를 무선인터넷 서버로부터 휴대통신단말기로 다운 받을 때, 단말기 기본영역을 제외한 잔여 메모리 공간을 효율적으로 활용할 수 있게 된다. 특히, 온라인게임 등의 실행에 있어 콘텐츠별 기본적인 프로그램 코드 및 그에 따른 필수 데이터를 단말기에 미리 내장(다운로드)하여 몸으로서 무선인터넷 기지국과 단말기간의 상호 데이터 교환시 그 교환량을 최소화시킬 수 있어 게임 또는 콘텐츠의 실행속도를 획기적으로 향상시킬 수 있게 된다. 따라서 본 발명은 무선인터넷 통신속도 제한문제를 해결하게 되므로 무선인터넷 서비스의 주류를 텍스트 베이스에서 그래픽으로 전환시킬 수 있는 기반을 제공하게 되는 특유의 효과를 가져온다.

또한 본 발명은 단말기의 기능중 통화를 위한 기본적인 기능을 제외한 부가기능을 인터넷을 통한 다운로드형식으로 사용자의 요구에 따라 선택적으로 생성시킬 수 있게 되므로 단말기 제조업체는 고유의 통화기능만을 가지는 단말기를 생산하는 것만으로 충분하다. 이것은 단말기 제조업체가 안아야 할 새로운 기능의 프로그램개발 및 실장 부하와 기능 업그레이드의 관리에 소요되는 비용을 획기적으로 절감시킬 수 있게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1. 무선인터넷을 통해 휴대통신단말기를 서버에 접속하여 이 서버가 제공하는 서비스 종류 및 콘텐츠 메뉴를 확인하고 특정 메뉴의 다운로드를 선택하게 하는 단계; 단말기 측으로부터의 콘텐츠 메뉴 선택이 있으면 확장 스크립트 전송을 통해 단말기내 사용 가능한 메모리 용량 및 시작번지와 단말기 사양정보 등을 요구하여 해당 단말기에서 선택한 콘텐츠 프로그램의 수용이 가능한지 여부를 판단하는 단계; 선택한 콘텐츠 프로그램이 해당 단말기에서 수용가능 조건이면 선택 콘텐츠 프로그램을 1회 송신분량 크기의 패킷으로 분할하여 단말기 측에 확장 스크립트 파일로 송출하는 단계; 서버 측으로부터 단말기 측으로 송출되어 오는 패킷단위 분할 콘텐츠 프로그램을 차례로 수신하여 단말기의 nv 메모리에 순차로 저장하게 하는 단계; 일련의 선택 콘텐츠 프로그램의 다운로드가 완료되면 그 결과 값을 서버측으로 전송하게 하는 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대통신 단말기용 콘텐츠 프로그램 전송방법

청구항 2. 인터넷을 통해 사용자 컴퓨터를 서버에 접속하여 이 서버가 제공하는 휴대통신단말기용 서비스 종류 및 콘텐츠 메뉴를 확인하고 그 중에서 특정 메뉴를 선택하여 다운로드받는 단계; 사용자 컴퓨터에 전송받아 저장된 휴대통신단말기용 콘텐츠 프로그램을 단말기 측으로 재전송하기 위해 사용자 컴퓨터와 휴대통신단말기를 전용 데이터 케이블로 접속시키는 단계; 단말기 측으로부터 사용자 컴퓨터에 저장된 콘텐츠 메뉴 선택이 있으면 확장 스크립트 전송을 통해 단말기내 사용 가능한 메모리 용량 및 시작번지와 단말기 사양정보 등을 요구하여 해당 단말기에서 선택한 콘텐츠 프로그램의 수용이 가능한지 여부를 사용자 컴퓨터에서 판단하는 단계; 선택한 콘텐츠 프로그램이 해당 단말기에서 수용가능 조건이면 선택 콘텐츠 프로그램을 1회 송신분량 크기의 패킷으로 분할하여 단말기 측에 확장 스크립트 파일로 송출하는 단계; 상기 사용자 컴퓨터 측으로부터 단말기 측으로 송출되어 오는 패킷단위 분할 콘텐츠 프로그램을 차례로 수신하여 단말기의 nv 메모리에 순차로 저장하게 하는 단계; 일련의 선택 콘텐츠 프로그램의 다운로드가 완료되면 그 결과 값을 사용자 컴퓨터 측으로 전송하게 하는 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대통신 단말기용 콘텐츠 프로그램 전송방법

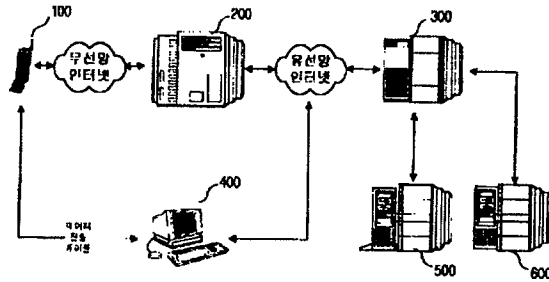
청구항 3. 제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 서버 측으로부터 휴대통신단말기 측으로 제공될 콘텐츠 프로그램은 해당 콘텐츠가 가지는 기본 실행 프로그램 코드 데이터 와 그에 필요한 필수 데이터만 휴대통신단말기에 먼저 다운로드한 다음 이후에는 해당 콘텐츠 프로그램의 실행에 적용시킬 데이터만을 선택적으로 다운로드 하여 상기 기본 실행프로그램에 붙여 사용할 수 있게 하는 것을 특징으로 하는 휴대통신 단말기용 콘텐츠 프로그램 전송방법.

청구항 4. 휴대통신단말기의 사용자에게 의한 온라인 콘텐츠 메뉴의 실행조건일 때 단말기 측에서 클라이언트 프로그램 측으로 스타트(E_START)이벤트를 전송하는 단계; 상기 이벤트가 입력되면 클라이언트 프로그램 측에서 그 결과 값(LCD, IP, 포트, 타임, 타입)을 단말기 측에 전송하여 단말기 측에서 타이머 이벤트가 실행되게 하는 단계; 상기 타이머 이벤트 실행에 이어 서버 측에 TCP 소켓 오픈을 요구하고 이 요구에 따라 서버 측에서 TCP 소켓 커넥팅을 실행하는 단계; 상기 단계에서 TCP 커넥팅이 이루어지면 단말기 측에서 클라이언트 프로그램 측으로 소켓작동(E_SOCKET_ACTIVE) 이벤트를 전송하는 단계; 상기 소

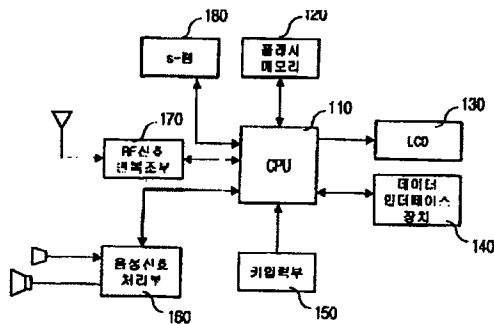
켓 작동 이벤트의 결과 값으로서 소프트웨어 정보, 단말기정보 등이 클라이언트 측에서 단말기 측으로 전송하는 단계; 상기 소켓 액티브 결과 값을 단말기 측에서 서버 측으로 라이트 하여 온라인 상태에서 클라이언트 소프트웨어의 실행을 지원하는 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선인터넷을 이용한 휴대통신단말기용 콘텐츠 프로그램 온라인 실행방법.

도면

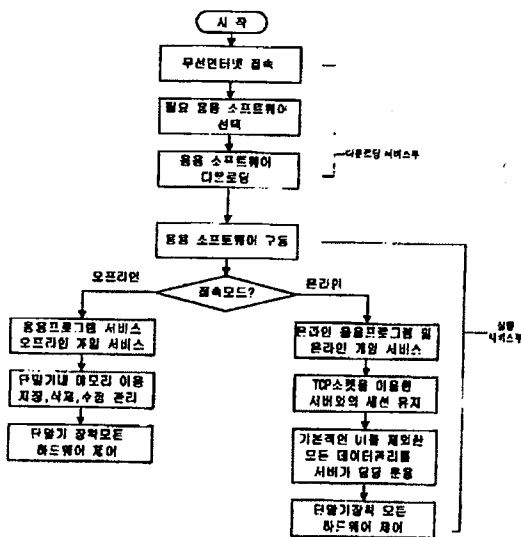
도면1



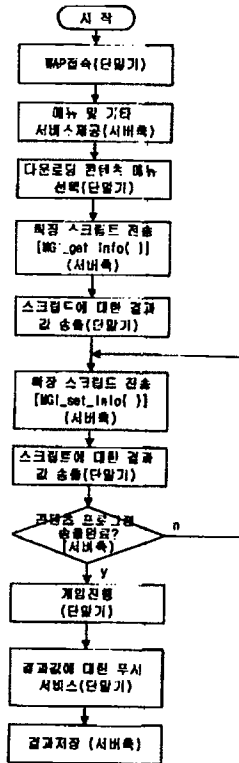
도면2



도면3



도면4



도면5

